Band 101. No. 9. XXVII. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ
der
Association Internationale des Botanistes
für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung
des Präsidenten: *des Vice-Präsidenten:* *des Secretärs:*
Prof. Dr. R. v. Wettstein. **Prof. Dr. Ch. Flahault.** **Dr. J. P. Lotsy.**
und des Redactions-Commissions-Mitglieds:
Prof. Dr. Wm. Trelease.
von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.
Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 9.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1906.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Rijn-en Schiekade 113.

WIEGAND, K. M., The biology of buds and twigs in winter. (Plant World. VIII. p. 78—79. 1905.)

Wiegand finds that twigs contract during freezing because the air is expelled from the intercellular spaces. Buds however show little contraction. Bud scales are not for the purpose of keeping out moisture nor for modifying temperature but for protecting against mechanical injury and for retarding evaporation. R. H. Pond.

BLARINGHEM, L., Action des traumatismes sur la variation et l'hérédité. (Soc. Biol. Paris, N°. du 24 novembre 1905. Séance du 18 novembre 1905.)

Les expériences ont porté sur *Polygonum Fagopyrum, Sinapis alba, Heracleum Sphondylium*, etc. . . Parmi les plantes que des mutilations ont mises dans l'état d'„affolement", état qui correspond à un déséquilibre du type moyen, un certain nombre présentent des anomalies partiellement héréditaires. Dans leur descendance, celles-ci fournissent des anomalies graves, des plantes normales ayant repris l'équilibre ancestral et de très rares individus présentant des anomalies légères. Ces dernières sont totalement héréditaires et constituent des variétés nouvelles et stables. Jean Friedel.

HECKEL, E., Sur une variation importante du tubercule du *Solanum Maglia*. (C. R. Acad. Sc. Paris. 26 décembre 1905.)

Un ensemble de variations observées soit sur *S. Maglia*, soit sur *S. Commersoni* amènent à conclure que ces deux

espèces ont contribué à la formation des nombreuses variétés cultivées de la pomme de terre attribuées toutes indifféremment jusqu'à ce jour au *S. tuberosum.* On a ainsi une justification expérimentale de l'opinion d'A. de Candolle qui admettait que le *S. Maglia* du Chili et du Pérou était l'espèce sauvage d'où dérive notre pomme de terre cultivée.

Jean Friedel.

Martel, E., Note sur l'anatomie de la fleur des *Ombellifères.* (Journ. de Bot. 19e année. nº. 7. p. 85—87.)

Cette note résume un mémoire présenté à l'Académie des Sciences de Turin.

Les principales conclusions de l'auteur sont que chez les *Ombellifères,* le pistil représente morphologiquement deux verticilles de cinq phyllomes, et que l'ovaire réduit au stylopode est réellement supère. L'allongement de la cavité ovarienne au-dessous de cette région ne se produit qu'après fécondation aux dépens du réceptacle adapté à ce rôle; cet accroissement vers le bas est nécessité par la différenciation glandulaire de la surface supérieure du stylopode qui, par sa consistance, provoque l'atrophie des tissus de cette région. C. Queva (Dijon).

Solacolu, Th., Sur les fruits parthénocarpiques. (C. R. Acad. Sc. Paris. 27 novembre 1905.)

Des fruits parthénocarpiques ont été produits expérimentalement chez les espèces suivantes: *Brassica oleracea, Lonicera Caprifolium, Papaver Rhoeas, Lilium candidum, Lunaria biennis, Paeonia officinalis, Rhododendron ponticum.* Les étamines avaient été enlevées avant la maturité du pollen, les stigmates enduits de mastic à greffer et les fleurs recouvertes de mousseline à mailles très serrées. Le fruit parthénocarpique diffère de l'ovaire non fécondé par un agrandissement des cellules et par la multiplication des tissus. Il diffère du fruit normal par une diminution du volume de ses cellules, dont le nombre ne change pas, par une réduction du tissu vasculaire, réduction qui porte surtout sur les faisceaux placentaires et résulte de ce fait que, dans les fruits où les ovules ne se développent pas, le besoin nutritif des ovules et des placentas est très minime.

Jean Friedel.

Van Tieghem, Ph., Sur la chambre gemmaire de quelques *Légumineuses.* (Ann. Sc. nat. Bot. 9e Sie. T. II. p. 172—180.)

Le bourgeon axillaire unique des Platanes est enfermé dans une cavité close ou chambre gemmaire, formée par la base du pétiole dont les bords se relèvent et se soudent.

Dans cinq genres de *Légumineuses*, savoir: une *Césalpiniée (Gleditschia* ou Févier) et quatre *Papilionées* dont trois *Sophorées (Stypholobium, Platyosprion* et *Cladrastis)* et une

Galégée (Robinia), on trouve aussi une chambre gemmaire, mais cette chambre renferme plusieurs bourgeons superposés, décroissant de haut en bas, et n'est jamais absolument close comme chez les Platanes. Un petit orifice persiste contre la tige, fermé simplement par une protubérance descendante du pétiole.

Chez les *Sophorées*, tous les bourgeons d'une même aisselle sont enfermés dans la chambre, tandis que chez *Gleditschia* et *Robinia*, le bourgeon supérieur est libre et avorte le plus souvent.

Chez *Gleditschia*, la chambre gemmaire est pluriloculaire, chaque logette abritant un seul bourgeon protégé par des écailles, tandis que chez les autres genres la chambre gemmaire est toujours uniloculaire et les bourgeons sont protégés par leur propre revêtement pileux.

Chez *Erinacea pungens*, *Papilionée* de la tribu des *Génistées*, la cavité en godet, qui abrite les deux bourgeons axillaires superposés, reste ouverte en haut, de sorte que l'on a simplement une poche gemmaire. C. Queva (Dijon).

Baeyer, Hans von, Ueber die physiologische Wirkung der Becquerel-Strahlen. (Zeitschr. f. allgem. Physiol. Bd. IV. 1904. p. IV. p. 79—86.)

Die Experimente wurden mit α-Radioblei, Polonium und inducirtem Silber und Palladium ausgeführt. Verf. konnte zeigen, dass die leicht absorbirbaren α-Strahlen ebenso wie die durchdringenden Strahlen Bakterien beeinflussen bezw. tödten. Dagegen vermögen die α-Strahlen auf die Haut nicht einzuwirken. Verf. schliesst sich der Annahme von Scholz an, nach der die Wirkung auf die Haut den durchdringenden Strahlen zuzuschreiben ist. O. Damm.

Barrrat, J. O. Wakelin, Die Reaction des Protoplasmas in ihrem Verhältnis zur Chemotaxis. (Zschr. f. allgem. Physiologie. Bd. IV. 1904. p. 87—104.)

Verf. hat seine Untersuchungen unternommen, um festzustellen, ob irgend ein erkennbares Verhältnis zwischen der Chemotaxis gegen Säuren und Alkalien und der Färbereaction respective chemischen Reaction des Plasmas besteht. Zu seinen Experimenten benutzte er *Paramaecien*. Wenn er zu *Paramaecien* Säuren oder Alkalien so hoher Concentration setzte, dass nach 20—30 Minuten Absterben eintrat, wurde die Färbereaction der Organismen nicht angegriffen. Setzte er dagegen die *Paramaecien* Säuren oder Alkalien von höherer Concentration auf längere Zeit aus, so entstand die Erscheinung der „Accentuirung" der basischen resp. sauren Färbung. Es beruht dieser Vorgang auf Veränderungen, die sich nach dem Tode in dem Plasma vollziehen. *Paramaecien*, die durch den constanten Strom getödtet sind, gleichen in Bezug auf

Färbereaction den durch Säuren und Alkalien von minimaler Concentration getödteten Formen. Die chemische Reaction des Protoplasmas von *Paramaecien* kann in Bezug auf eine Concentration von H^+ = und OH^- = Ionen, die weniger als 0,001 N beträgt, mittelst Indicatoren nicht bestimmt werden. Innerhalb dieser Grenze verrät das Plasma, ob lebend oder tot, keine Spur einer sauren oder alkalischen Reaction. O. Damm.

Berthelot, Recherches sur les composés alcalins insolubles contenus dans les tissus végétaux vivants. (C. R. Acad. Sc. Paris. 20 novembre 1905.)

Les expériences ont porté sur des *Graminées,* sur le chêne et d'autre part sur les produits ultimes de la décomposition pyrogénée des végétaux tels que le charbon de bois. Les résultats observés avec les *Graminées* sont analogues aux résultats observés sur les matières humiques végétales. Avec le charbon de bois, les caractères généraux des équilibres sont analogues. Jean Friedel.

Bertrand, G., Sur l'emploi favorable du manganèse comme engrais. (C. R. Acad. Sc. Paris. 26 décembre 1905.)

Gabriel Bertrand a été conduit, par la connaissance de la lactase, à essayer les combinaisons de manganèse comme engrais. D'autres auteurs avaient eu des résultats favorables dans des expériences de laboratoire. G. Bertrand, travaillant en collabaration avec L. Thomassin a obtenu des résultats très nets en opérant sur un champ d'avoine qui recevait du sulfate de manganèse desséché à raison de 50 kg. par hectare. La récolte comparée à celle d'un champ témoin présentait une augmentation de 22,5 pour 100. **Jean Friedel.**

Bohtz, Hans, Untersuchungen über die Einwirkung von Metallpulvern auf Bakterien. (Inaug.-Diss. d. med. Fac. d. Univ. Giessen. 1904. 40 pp.)

Die Arbeit ist aus dem veterinär-pathologischen Institut der Universität Giessen hervorgegangen. Verf. hatte sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob Metallpulver ausschliesslich physikalisch, oder ob sie auch chemisch auf die Entwickelung von Mikroorganismen einwirken. Er konnte zeigen, dass die meisten Metallpulver mit den eiweisshaltigen Nährsubstraten chemische Verbindungen eingehen, d. h. Metallalbuminate bilden, welche die Bakterien tödten oder doch deren Entwickelung hemmen. Gepulvertes Kupfer und kupferhaltige Pulver wie „Epithol Gold" und „Goldbronze" bewirken bei den gebräuchlichen eiweisshaltigen Nährsubstraten unabhängig von der Anwesenheit pflanzlicher Mikroorganismen eine blaugrüne Verfärbung, die schon nach 2 Stunden sichtbar wird und nach

24 Stunden intensiv ausgeprägt ist. Den Feuchtigkeitsgehalt der Culturen beeinträchtigen die Metallpulver nicht.

Ausser den bereits genannten Pulvern benutzte Verf.: Cadmium, Magnesium, Cobalt, Silber, Wismut, Zink u. A. Die Versuche wurden an *Bacillus indicus*, *B. Anthracis* (Sporen und Bacillen), *B. rhusiopathiae suis*, *Sarcina lutea*, *Streptococcus equi* und an *Staphylococcen* angestellt. O. Damm.

Bourquelot, Em. et **Em. Danjou,** Sur la présence d'un glucoside cyanhydrique dans les feuilles de Sureau, *Sambucus nigra.* (Soc. Biologie Paris. N°. du 7 juillet 1905. Séance du 1 juillet 1905.)

Bourquelot, Em. et **Em. Danjou,** Sur la sambunigrine, glucoside cyanhydrique nouveau, retiré des feuilles de Sureau noir. (C. R. Acad. Sc. Paris. 9 octobre 1905.)

La feuille de Sureau renferme un glucoside cyanhydrique qui, sous l'influence de l'émulsine, donne du glucose, de l'acide cyanhydrique et une aldéhyde. Ce glucoside est lévogyre.

Le glucoside, signalé dans une note précédente, a été isolé et obtenu à l'état cristallisé. L'étude de ce corps montre que c'est un glucoside lévogyre, voisin de l'amygdaline, qui diffère de tous les glucosides cyanhydriques connus. Ce glucoside nouveau a reçu le nom sambunigrine, nom qui rappelle celui de la plante *(Sambucus nigra)* d'où il a été retiré.

Jean Friedel.

Bourquelot, Em. et **H. Hérissey,** Sur l'origine et la composition de l'essence de racine de Benoîte; glucoside et enzyme nouveaux. (Soc. Biologie Paris. N°. du 31 Mars 1905. Séance du 25 Mars 1905.)

Les auteurs de la présente note ont montré que le principe odorant de la Benoîte *(Geum urbanum)* est de l'eugénol et qu'il provient de la décomposition d'un glucoside. La décomposition du glucoside est accomplie par une enzyme spéciale. Aucun autre ferment essayé (émulsine, invertine, ferments de l'*Aspergillus niger)* n'agit sur le glucoside de la Benoîte. On propose d'appeler le glucoside: géïne, et l'enzyme: géase. Jean Friedel.

Bureau, Ed., Influence de l'éclipse du 30 août 1905 sur quelques végétaux. (C. R. Acad. Sc. Paris. 11 septembre 1905.)

Les observations ont été faites à Riaillé (Loire-Inférieure). Les $^4/_5$ du soleil ont été masqués. Les plantes indigènes *(Oxalis stricta, O. corniculata, Convolvulus* etc.) n'ont présenté aucun phénomène de sommeil. Un Nénuphar de l'Amérique du Nord a fermé ses fleurs à demi. Le

Mimosa Julibrissin de Turquie a relevé légèrement ses folioles. L'*Acacia dealbata* d'Australie a exécuté ses mouvements nocturnes complets. Jean Friedel.

Bütschli, O., Referat über Haberlandt: Die Sinnesorgane der Pflanzen. [Verhandl. Ges. deutsch. Naturforscher u. Aerzte 1904. Allgem. Theil.] (Zool. Centralbl. XII. 1905. No. 1/2. p. 7.)

Nachdem Bütschli kurz sachlich über den Inhalt des Haberlandt'schen Vortrages referirt hat, wendet er sich gegen den Gebrauch der Begriffe „Empfindungsvermögen", „Wahrnehmungsvermögen", „Sinnesorgane" in der pflanzlichen Reizphysiologie. Darunter seien keine rein physiologischen Fähigkeiten der Vorgänge zu verstehen, sondern rein psychologische Vorgänge, die wir nur mittels Analogieschlüssen voraussetzen könnten. Bei der von unserer eigenen so sehr abweichenden Organisation der Pflanzen, wie auch der niederen Thiere, dürfe daher von Empfinden, Wahrnehmen nicht gesprochen werden. Noll.

Chevalier, A., Observations relatives à quelques plantes à caoutchouc. (C. R. Acad. Sc. Paris. 30 octobre 1905.)

Le caoutchouc, comme on sait, est produit par quelques plantes tropicales appartenant aux familles des *Asclépiadacées*, des *Apocynacées*, des *Euphorbiacées* et des *Artocarpacées*. Certains faits ont fait croire que les individus d'une même espèce botanique pouvaient être, les uns caoutchoutifères, les autres non caoutchoutifères. Les études poursuivies par A. Chevalier pendant sept ans permettent d'affirmer que tous les individus d'une espèce caoutchoutifère, vivant dans des conditions naturelles et parvenus à l'état adulte, donnent du caoutchouc. Jean Friedel.

Dumont, J., Influence des diverses radiations lumineuses sur la migration des albuminoïdes dans le grain de blé. (C. R. Acad. Sc. Paris. 30 octobre 1905.)

On sait que la lumière est nécessaire à la formation des albuminoïdes chez les végétaux et que ce sont les radiations les plus réfrangibles qui agissent le plus activement. J. Dumont a étudié l'action des diverses lumières colorées sur le transport des substances albuminoïdes chez des blés en place, pendant toute la période de formation des graines à dater de la floraison. Il est arrivé à la conclusion suivante: les radiations qui contribuent avec le plus d'efficacité à la migration des albuminoïdes dans le grain de blé sont celles qui agissent le moins sur la fonction chlorophyllienne. Jean Friedel.

Eckerson, Sophia, The physiological constants of plants commonly used in American botanical laboratories. I. (Bot. Gazette. XL. p. 302—305. 1905.)

This is the first of a series of papers planned for the purpose of finding „which of our common plants are best adapted for the demonstration of each of the physiological phenomena of plant life". The work is for the use of teachers, to enable them to select forms which are well adapted to showing the various phenomena of plant physiology. In the present paper chlorophyll spectra are considered. A table embodies the results obtained from a study of the absorption bands in the chlorophyll solution from 32 different plant forms. The most satisfactory spectra were obtained from *Primula obconica*, *Raphanus sativus* and *Vicia faba*. Fluorescence was exhibited best in case of chlorophyll solutions from *Jacobinia magnifica*, *Cineraria cruenta* (dark leaved varieties), *Cestrum elegans*, and *Hedera Helix*. B. E. Livingston (Washington).

Haberlandt, G., Ueber den Begriff „Sinnesorgane" in der Thier- und Pflanzenphysiologie. (Biol. Ctlbl. XXV. 1905. p. 446.)

Gegenüber dem Einwurf, den Bütschli gegen den Gebrauch der Begriffe „Wahrnehmung", „Empfindung", „Sinnesorgane" in der Reizphysiologie der Pflanzen gemacht hatte, vertheidigt Haberlandt die Anwendung dieser Nomenclatur auf botanischem Gebiete unter Hinweis auf die physiologische Seite dieser Begriffe — ausschliesslich ihrer psychischen Begleiterscheinungen — auf die vergleichende Anatomie und Physiologie der Lebewesen, auf den eingebürgerten Gebrauch. Er weist ausserdem auf die Schwierigkeit hin, die auch bei höheren Organismen daraus entstehen würde, wenn man von Sinnesorgane nur in Verbindung mit psychischer Thätigkeit reden wollte. Sofern man die nachweisbaren physiologischen Vorgänge in den Aufnahmeorganen für äussere Reize in den Vordergrund stelle und von den zweifelhaften psychologischen Vorgängen bei anderen Organismen absehe, dürfe man also mit voller Berechtigung von Sinnesorganen, objectivem Empfinden und Wahrnehmen bei den Pflanzen wie bei niederen Thieren reden. Noll.

Hérissey, Sur la prulaurasine, glucoside cyanhydrique cristallisé retiré des feuilles de Laurier-cerise. (C. R. Acad. Sc. Paris. 4 décembre 1905.)

L'auteur de la présente note a pu extraire des feuilles de Laurier-cerise un glucoside cristallisé nouveau, générateur d'acide cyanhydrique, auquel il a donné le nom de prulaurasine.

L'émulsine dédouble la prulaurasine en acide cyanhydrique, en glucose cristallisant sur amorce de glucose-d et en aldéhyde benzoïque.

La prulaurasine doit être considérée comme un isomère de l'amygdonitrile-glucoside de Fischer et de la sambunigrine de Bourquelot et Danjou; elle diffère de ces deux principes par ses solubilités, son point de fusion et son pouvoir rotatoire. Jean Friedel.

Herzog, R. O., Ueber die Geschwindigkeit enzymatischer Reactionen. (Zschr. f. physiol. Chem. Bd. XLI. 1904. p. 416—424.)

Zusammenfassend kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Geschwindigkeit enzymatischer Reactionen, die durch eine logarithmische Formel ausgedrückt werden kann, wird auf Diffusionsgeschwindigkeit zurückgeführt. Damit ist auch erklärt, warum die monomolekulare Formel nach van 't Hoff's Theorie auf die Vorgänge anwendbar ist, obwohl höchstwahrscheinlich Substrat und Enzym an der Reaction betheiligt sind. 2. Die Annahme eines heterogenen capillaren Systems gestattet, die Abhängigkeit der Reactionsgeschwindigkeit von der Substratconcentration auf innere Reibung zurückzuführen. Die mathemathische Behandlung führt zu einer Gleichung, die sich an die Erfahrung gut anschliesst. Wehmer (Hannover).

Herzog, R. O., Ueber die Geschwindigkeit enzymatischer Reactionen. (Zschr. f. physiol. Chem. Bd. XLIII. 1904. p. 222—227.)

Verf. führt hier seine früher aufgestellte Hypothese insbebesondere unter Berücksichtigung der kritischen Einwendungen von H. Henri näher aus, giebt auch einige Versuche zur Stützung derselben an. Wehmer (Hannover).

Lefèvre, Jules, Nouvelles recherches sur le développement des plantes vertes, en inanition de gaz carbonique, dans un sol artificiel amidé. (C. R. Acad. Sc. Paris. 23 octobre 1905.)

Dans une précédente note (C. R. 17 juillet 1905), l'auteur a montré que, dans un sol convenablement amidé à dose non toxique, on peut faire développer des plantes en inanition de CO^2. Une nouvelle série d'expériences montre que ce résultat peut être obtenu sous cloche en présence d'une grande quantité de baryte dans des conditions où un faible dégagement de CO^1 est sans effet. Jean Friedel.

Livingston, B. E., Relation of transpiration to growth in wheat. (Bot. Gazette. XL. p. 178—195. 1905.)

In this paper the author shows that when a number of cultures of wheat seedlings are grown for several weeks in different soils or in different solutions, the total amount of water lost by transpiration from the various cultures is apparently

quite as good a criterion for judging of their relative growth as are the area, green weight and dry weight of the leaves at the end of the experiment. „For the types of media investigated, at least, the amount of transpiration is practically a simple function of the leaf surface, and this latter varies quite uniformly with the leaf weight, which in turn varies with the weight of the entire tops.“ H. M. Richards (New York).

Philoche, Mlle Ch., Etude de l'hydrolyse du glycogène par l'amylase du malt. (Soc. Biologie Paris, No. du 4 août 1905. Séance du 29 juillet 1905.)

Mlle Philoche a fait l'étude comparative de l'hydrolyse de l'amidon et du glycogène par l'amylase de malt. La différence entre les deux vitesses d'hydrolyse est très forte; si, au lieu d'amylase du malt, on emploie du suc pancréatique, la différence des vitesses d'hydrolyse est très faible. Jean Friedel.

Philoche, Mlle Ch., Etude sur la loi d'action de l'amylase. (Soc. Biologie Paris, No. du 9 juin 1905. Séance du 3 juin 1905.)

La loi d'action de l'amylase du malt sur l'amidon est représentée par la formule: $K = \frac{1}{t} \text{Log} \frac{a}{a-x}$ (Brown et Glendenning). Mlle Philoche a étudié les variations de la valeur de K; cette valeur diminue d'abord rapidement, puis reste sensiblement constante. Il semble donc qu'on doive distinguer deux périodes dans l'action de l'amylase.

Jean Friedel.

Reinhard und **Suschkoff**, Beiträge zur Stärkebildung in der Pflanze. (Beihefte z. Botan. Centralbl. Bd. XVIII. Erste Abtheilung. H. I. 1904. p. 133—146.)

Die Arbeit ist aus dem pflanzenphysiologischen Laboratorium in Charkow hervorgegangen. Prof. Zaleski hatte den Verff. die Aufgabe gestellt, näher auf die Bedingungen der Stärkebildung aus Zucker — den Einfluss der Temperatur und chemischer Agentien — einzugehen. Die angestellten Versuche zeigen, dass die Temperatur einen grossen Einfluss auf die Stärkebildung in den Pflanzen aus Zucker ausübt. Bei niedriger Temperatur häuft sich keine Stärke an, vielmehr vermindert sich die Stärke, die schon in der Pflanze vorhanden ist. Hohe Temperaturen verhindern ebenso die Anhäufung und fördern ihre Lösung, aber nicht in so hohem Grade wie niedrige Temperaturen. Eine Temperatur von 25° C. ist das Optimum für Stärkebildung aus Zucker.

Unter dem Einflusse einer 0,01 procentigen Lösung von schwefelsaurem Chinin wird zunächst das Auftreten von Stärke beschleunigt. Dann aber tritt eine Verlangsamung der weiteren Anhäufung ein, und die Anhäufung geht augenscheinlich nur

bis zu einer gewissen Grenze. Aehnliche Einwirkungen zeigen Asparagin, Harnstoff, Eisenchlorid und Zinksulfat, während Antipyrin, salzsaures Morphium und Coffein die Bildung während der ganzen Versuchszeit fördern. Aether verhindert nicht nur die Ansammlung von Stärke, sondern beschleunigt die Auflösung derselben sogar bis zum gänzlichen Schwinden.

Die Schnelligkeit der Stärkebildung scheint hauptsächlich von der Geschwindigkeit der Zuckeraufnahme abzuhängen, die unter dem Einflusse der einzelnen Stoffe oder der verschiedenen Concentration derselben verschieden ist. So kann eine und dieselbe Substanz, z. B. Natriumchlorid, je nach der Concentration die Zuckeraufnahme beschleunigen oder verlangsamen.

O. Damm.

Schloesing fils, Th., Nitrates et nitrites pour engrais. (C. R. Acad. Sc. Paris. 13 novembre 1905.)

Le nitrate employé aujourd'hui comme engrais est, d'une manière générale, le nitrate de soude. Th. Schloesing fils en opérant sur des cultures de maïs en pots a comparé l'action fertilisante du nitrate de chaux, du nitrite de soude et du nitrite de chaux à celle du nitrate de soude. Sous la même dose d'azote, nitrates et nitrites se sont montrés également efficaces.

Jean Friedel.

Gepp, A. and E. S., Some cryptogams from Christmas Island. (Journal of Botany. Vol. XLIII. December 1905. p 337—344.)

This paper includes a list of 22 marine algae, of which one species, *Halymenia polyclada,* is new. *Bangia ciliaris* Carm. subsp. *B. dispersa* Mont. is recorded for the first time from that region. This list is the first record of any algae from the Island. This collection was made by Mr. H. N. Ridley.

E. S. Gepp-Barton.

Beardslee, H. C., The *Amanitas* of Sweden. (Journal Mycology. XI. p. 212—226. Sept. 1905.)

This gives notes on the species of *Amanita* found near Stockholm during the past summer.

A. muscaria tends to occur in two forms; one a robust form with red pileus rather than orange, and the other of an umber or gray color. *A. rubescens* and *Amanitopsis vaginata* were as in the United States. *A. strangulata* compared well with Fries' later description and american specimens placed in this genus seem to have been correctly named. *A. spissa* was different from American plants. *A. mappa* was like the American plants of that species. *A. cothurnata* seemed to be only a color form of *A. pantherina.*

Perley Spaulding.

Guéguen, F., Sur la structure et l'évolution du *Rhacodium cellare.* (C. R. Acad. Sc. Paris. 20 nov. 1905. T. CXLI. p. 836—838.)

Les filaments bruns du thalle sont verruqueux. Dans les cultures ils s'anastomosent et donnent parfois des sclérotes. Les rameaux dressés donnent des verticilles de plusieurs degrés dont les bourgeons

prennent l'aspect de conidies, comme chez les *Cladosporium* et *Hormodendron.* Paul Vuillemin.

Martin, G., Traitement simultané de l'eudemis, du rot brun et de l'oïdium. (Rev. de Viticulture. T. XXIII. 1905. p. 631—632.)

Résultats favorables du trempage de la Vigne dans la bouillie Laborde (voir: Bot. Centr. XCV. p. 643) additionnée de 200 gr. de foie de soufre par hectolitre pour la rendre active contre l'*Oidium.* Paul Vuillemin.

Mossé, J., Traitements combinés contre le mildiou, l'oïdium, l'altise et la pyrale. (Rev. de Viticulture. T. XXIII. 1905. p. 541—544.)

Une bouillie composée de 250 gr. de verdet, 500 gr. de polysulfures, 200 gr. d'arséniate de soude par hectolitre est efficace contre les Champignons et les Insectes; l'arséniate est moins dangereux à manier que l'acide arsénieux et brûle moins la Vigne; il ne faut pas dépasser la dose de 200 gr., qui ne tue pas l'eltise, mais suffit pour l'écarter. Paul Vuillemin.

Murrill, W. A., A key to the brown sessile *Polyporeae* of temperate North America. (Torreya. V. p. 194—195 Nov. 1905.)

This is a key to the *Polyporeae* with a brown context and without a distinct stipe. It includes the following genera and species: *Ischnoderma fuliginosum* (Scop.) Murrill, *Antrodia mollis* (Sommerf.) Karst., *Favolus variegatus* (Berk.) Murrill, *Hapalopilus rutilans* (Pers.) Murril, *H. sublilacinus* (E. and E.) Murrill, *H. gilvus* (Schw.) Murrill, *H. licnoides* (Mont.) Murrill, *Funalia stuppea* (Berk.) Murrill, *F. vitlosa* (Sw.) Murrill, *Phaeolus sistotremoides* (Alb. and Schw.) Murrill, *Pogonomyces hydnoides* (Sw.) Murrill, *Cerrenella tabacina* (B. and C.) Murrill. *C. coriacea* (B. and Rav.) Murrill, *Inonotus hirsutus* (Scop.) Murrill, *I. perplexus* (Pk.) Murrill, *I. dryophilus* (Berk.) Murrill, *I. amplectens* Murrill, *I. radiatus* (Sowerby) Karst. Perley Spaulding.

Omelianski, W., Ueber eine neue Art farbloser Thiospirillen. (Centralbl. f. Bakt. Bd. XIV. Abt. II. 1905. p. 769—772. Mit Taf.)

Das *Thiospirillum Winogradskii* nov. spec. fand sich in einem mit Leitungswasser gefüllten Glascylinder, der neben Gyps auch Limanschlamm und einige pflanzliche Reste enthielt; es ist ein grosses fast farbloses (nur kaum braungrün gefärbtes) Spirillum mit sehr lebhafter Eigenbewegung, von bis 50 μ Länge und 3 μ Dicke. Es enthält zahlreiche Schwefelkörnchen, aber kein Bakteriopurpurin. Soweit ein Vergleich mit früher beschriebenen ähnlichen Arten möglich ist, weicht es von diesem ab. Ob an einem oder beiden Körperenden Cilien vorhanden sind, konnte nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden, da keine Geisselfärbung gemacht wurde, die Cultur aber später verloren ging. Die Gattungsdiagnose von *Thiospirillum* will Verf. durch Einbeziehung ungefärbter Arten erweitern. Wehmer (Hannover).

Merrill, G. G., Lichen Notes. No. 1. (The Bryologist. VIII. p. 110—112. November 1905.)

Descriptive notes on the American forms of *Cladonia verticillata* Hoffm. William R. Maxon.

SARGENT, FREDERICK LE ROY, Lichenology for beginners. (The Bryologist. VIII. p. 98—106. November 1905.)

The final paper of the series, suggesting various phases of lichen-study, which are neglected commonly or concerning which little is known, together with an analytical schedule designed to assist in determining the peculiarly diagnostic characters. The paper concludes with an analytical key to certain of the commoner types of lichens.
William R. Maxon.

COCKS, L. J., Notes on the Mosses and Hepatics collected during the Excursion of the Scottish Alpine Botanical Club in 1904. (Transactions and Proceedings of the Botanical Society of Edinburgh. XXIII. Part I. 1905. p. 60—62.)

Contains lists of the more noteworthy species — 12 mosses and 35 hepatics, mostly from Mane Soul and Scour na Lappaich.
A. Gepp.

EWING, P., The Hepaticae of the Clyde Area. (Transactions of the Natural History Society of Glasgow. VII. I. 1902—1903. [Dec. 1904.] p. 52—58.)

Contains a list of 113 species with their local distribution in the valley of the Clyde; 58 of them not having been previously recorded for the West Lowlands, 21 not formerly recorded for Scotland, and 6 being entirely new to the British Flora. A. Gepp.

HAYNES, CAROLINE COVENTRY, *Telaranea nematodes longifolia* M. A. Howe. (The Bryologist. VIII. p. 97—98. fig. 1 and 2. November 1905.)

Telaranea nematodes longifolia M. A. Howe, known previously from Long Island (New York), Georgia and Florida, is reported from Staten Island (New York), New Jersey and North Carolina. Descriptive notes are accompanied by illustrations. William R. Maxon.

HILL, E. J., *Encalypta procera* Beuch. (The Bryologist. VIII. p. 107—110. November 1905.)

Encalypta procera, a boreal moss, here reported from Michigan and northern Illinois, is compared with *E. streptocarpa* Hedw. with particular reference to propagula. The factors influencing present distribution are touched upon. William R. Maxon.

HOLZINGER, JOHN M., A note on local moss distribution. (The Bryologist. VIII. p. 112—113. November 1905.)

On the extended parallel (zonal) distribution (according to uniform local conditions of habitat) of certain mosses confined to relatively definite altitudes for a distance of a hundred miles along the bluffs of the Mississippi River in Minnesota. William R. Maxon.

INGHAM, W., Mosses and Hepatics near Leyburn. (The Naturalist. No. 585. Oct. 1905. p. 299—300.)

Contains short lists of species gathered at three places in Wensleydale, Yorkshire. The rarest hepatic is *Pedinophyllum inter-*

ruptum var. *pyrenaicum* which was found on Malham Moor, Yorkshire by Carrington in 1857; and the species itself in Bolton Woods by Carrington in the same year. These are the only certain records for it in Yorkshire. A. Gepp.

Ingham, W., Mosses and Hepatics of Askrigg and District. (The Naturalist. No. 584. Sept. 1905. p. 278—280.)

This district particularly rich in mosses and hepatics was carefully explored by Mr. R. Barnes some years ago, and several of the rarest British mosses were discovered. These discoveries have recently been largely confirmed by the Yorkshire Naturalists Union. And the present paper gives lists of the most interesting species they collected.
A. Gepp.

Lett, H. W., Notes on Some Hepatics of Ulster. (Irish Naturalist. XIV. August 1905. p. 172—179.)

Among the species recorded by Templeton in his MS. 100 years ago were thirtheen which for ten years have been viewed with suspicion. Canon Lett now announces that he has rediscovered eight of them, and quotes and amplifies Templeton's notes about them. He also adds notes on thirty-four other species found by himself in Ulster, in which province they are rare or had been overlooked. A. Gepp.

Pearson, W. H., A new Hepatic from Ireland. (Journal of Botany. XIV. October 1905. p. 281—282. 1 plate.)

Description of *Plagiochila killarniensis*, a new species discovered in small quantity close by the Torc Cascade. It is quite distinct from all the other British species. A. Gepp.

Berger, A., *Euphorbia multiceps* Berger n. sp. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. No. 12. p. 182—185. Mit 1 Abb.)

An die durch eine Abbildung erläuterte lateinische Diagnose der aus Südafrika stammenden *Euphorbia multiceps* Berger n. sp. schliesst Verf. einige allgemeinere Bemerkungen über die systematischen und Synonymie-Verhältnisse der Section *Medusea*, welcher die neue Art angehört. W. Wangerin (Halle a. S.).

Berger, A., *Stapelia putida* Berger sp. nov. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. No. 10. p. 159—160.)

Lateinische Diagnose mit Hinzufügung einiger allgemeinerer Bemerkungen in deutscher Sprache von einer bisher nicht beschriebenen, zur Section *Orbea* gehörigen *Stapelia*-Art; die vom Verf. mit dem Namen *St. putida* belegte Pflanze wurde wahrscheinlich aus Südafrika eingeführt und gelangte in der Cultur in La Mortola zur Blüthe.
W. Wangerin (Halle a. S.).

Brainerd, Ezra, Notes on New England violets. III. (Rhodora. VII. p. 245—248.)

A synopsis of the New England species of white acaulescent violets, containing the following new names: *Viola pallens (V. rotundifolia pallens* Banks) and *V. incognita.* Trelease.

FORBES, F. B. and W. B. HEMSLEY, An enumeration of all the Plants known from China Proper, Formosa, Hainan, Corea, the Luchu Archipelago, and the Island of Hongkong, together with their Distribution and Synonymy. Part XX. (Journal of the Linnean Society. Vol. XXXVI. No. 255—256. 1905. p. 457—686.)

This part concludes the list of genera and species noted since the publication of the enumeration (p. 457—530) and this is followed by an index to the entire work (p. 531—686), which has appeared in Vols. 23, 26 and 36. A historical note by Sir W. J. Thiselton-Dyer, explaining the region and progress of the work, is added. F. E. Fritsch.

GÜRKE, M., *Cereus smaragdiflorus* (Web.) Spegazz. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. No. 8. p. 122—124. Mit 1 Abb.)

Verf. ist in der Lage, eine ausführliche Beschreibung und einige wichtige Blüthentheile in einer Abbildung von *Cereus smaragdiflorus* (Web.) Spegazz. zu bringen, einer interessanten Pflanze, die ursprünglich als Varietät von *C. colubrinus* Otto resp. *C. Baumannii* Lem. bekannt gemacht worden war, von der man aber bereits früher vermuthete, dass sie wegen ihrer Blüthenmerkmale als eine besondere Art aufgefasst werden müsse, eine Vermuthung, die sich nach den Untersuchungen des Verf. vollkommen bestätigt. W. Wangerin (Halle a. S.).

GÜRKE, M., *Echinocactus Mihanovichii* Frič et Gürke. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. No. 9. p. 142—143.)

Verf. giebt eine eingehende Beschreibung von *Echinocactus Mihanovichii* Frič et Gürke, einer 1903 aus Paraguay eingeführten neuen Art, welche im Jahre 1905 im botanischen Garten zu Berlin zur Blüthe gelangte, die Art gehört zur Untergattung *Hylocactus* und zwar in die Verwandtschaft des *E. denudatus* Link et Otto.

W. Wangerin (Halle a. S.).

GÜRKE, M., *Echinocactus peruvianus* K. Schum. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. No. 12. p. 190—192. Mit 1 Abb.)

Verf. ergänzt die von Schumann gegebene kurze Beschreibung des *Echinocactus peruvianus* K. Schum. durch ausführliche Mittheilungen über die Blüthen und eine Abbildung. Einige Bemerkungen über die noch zweifelhafte systematische Stellung der Pflanze sind beigefügt.

W. Wangerin (Halle a. S.).

GÜRKE, M., *Mamillaria mazatlanensis* K. Schum. (Monatsschrift für Kakteenkunde. Jahrg. XV. 1905. p. 154—156. Mit 1 Abb.)

Verf. ergänzt durch ausführlichere Mittheilungen und Beifügung einer Abbildung die etwas kurze von Schumann gegebene Beschreibung der *Mamillaria mazatlanensis* K. Schum., einer ziemlich unbekannt gebliebenen Art, welche zur Untergattung *Eumamillaria* Sect. *Hydrochilus* K. Schum. gehört. W. Wangerin (Halle a. S.).

Osterhout, G. E., New plants from Colorado. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. XXXII. p. 611—613. November 1905.)

Allionia sessilifolia, Aster fluvialis, Senecio lanatifolius (S. Fendleri lanatus Osterhout), *Carduus araneosus* and *C. spathulatus.*

Trelease.

Thiselton-Dyer, Sir W. J., Curtis's Botanical Magazine. Vol. II. 4. ser. No. 13. January 1906.)

Tab. 8052: *Asparagus Sprengeri* Regel, Natal; tab. 8053: *Cynorchis compacta* Reichb. f., Natal; tab. 8054; *Oxalis adenophylla* Gill., Chili; tab. 8055: *Colchicum crociflorum* Regel, Turkestan; tab. 8056: *Wittmackia lingulata* Mez, West Indies. F. E. Fritsch.

Pabisch, H., Pharmakognostische Studien über einige Fischgiftwurzeln. (Zschr. d. allgem. österreich. Abpothekervereines. Jg. XLIII. No. 40. Wien 1905. p. 976—977.)

Geschichtlicher Rückblick über die Fischgiftpflanzen und die betreffenden Gifte mit Berücksichtigung der Litteratur. Genaue anatomische Beschreibung der Tuba-Wurzel (*Derris elliptica* Benth.), welche den Bau des *Papilionaceen-Dalbergieen*-Typus zeigt und sich besonders durch die weiten Gefässe, den unterbrochenen Sklerenchymring und das Auftreten mächtiger Gruppen weitlumiger zartwandiger Gerbstoffschläuche auszeichnet und strotzend mit einem braun gefärbten kleinkörnigen Inhalt gefüllt ist. Dieser Inhalt giebt mit concentrirter Salpetersäure die gleiche Rothfärbung wie das von Greshoff isolirte Derrid. Einen ähnlichen Bau zeigen auch die Fischgiftwurzeln der *Lonchocarpus-*, *Tephrosia-* und *Piscidia*-Arten. Matouschek (Reichenberg).

Breazeale, J. F., Effect of the concentration of the nutrient solution upon wheat cultures. (Science. XXII. p. 146—149. 1905.)

Breazeale finds that 300 parts per million of total solids is approximately the optimum concentration for the growth of wheat in water culture. Mere concentration independently of any changes in the nutritive value of the solution is found to be a factor affecting growth quantitatively. The latter statement is as true of the growth in a substratum of quartz sand as of that in water culture. R. H. Pond.

Briem, H., Das Mikroskop und die Rübenzucht. (Oesterr. Ungar. Zschr. f. Zuckerindustrie u. Landw. H. 5. 1905. Sepa. 7 pp. 1 Taf.)

Es wird auf Grund der Arbeiten Geschwind's (Bulletin de l'Assoc. des Chimistes de Sucrerie et Distillerie 1900/1901, p. 785) ausgeführt, dass die Mikroskopirung der Rüben *(Beta vulgaris)* keinen sicheren Schluss auf den Zuckergehalt bietet. Verf. liess 3 Photogramme Geschwind's umzeichnen und führt im deutlichen Bilde die grosse Aehnlichkeit vor, die zwischen denselben vorhanden ist, obwohl die Rüben, welchen sie zugehören, 10,9, 15,2 und 21.5 Proc. Zucker in der Rübe aufwiesen. Fruwirth.

Briem, H., Die Verwendung ganzer und halbirter Mutterrüben zur Samengewinnung bei Futterrüben. (Fühling's landw. Z. 1905. p. 733—738.)

Auch bei Züchtung der Futterrüben (*Beta vulgaris crassa*, Sorte Wammuth) führte Halbirung von Mutterrüben zur Steigerung der Samenernte von den ausgewählten Pflanzen. Fruwirth.

Lehrenkrauss, A., Arbeiten der Saatzuchtwirthschaft. Eckendorf im Jahre 1905. (Ill. l. Z. 1905. p. 768—770.)

So wie bei Eckendorfer Wintergerste wurde auch bei Eckendorfer *Square head (Triticum sativum)*, innerhalb je einer Halmzahlclasse, die positive Correlation zwischen Gesammtpflanzengewicht und durchschnittlichem Kornertrag eines Halmes — Halmertrag genannt — gefunden. Vielhalmige Pflanzen zeigten sich in Kornprocentantheil und Halmertrag nicht als so günstig, wie bei Wintergerste. Verf. ist der Ansicht, dass sich für die Züchtung werthloseres Material durch eine Vorauslese mit Beachtung des Gesammtpflanzengewichtes ausscheiden lässt. Er fand, dass der mittlere Halmertrag einer Halmzahlclasse nur von jenen Pflanzen erreicht oder überschritten wird, bei welchen das Gesammtpflanzengewicht in gr. das n.-fache der Halmzahl der betreffenden Staude ist. Der Koefficïent n müsste jährlich durch eine Anzahl Probewägungen festgestellt werden. Fruwirth.

Merrill, E. D, The source of Manila Elemi. (Publication No. 29. Bureau of Government Laboratories, Manila. 51—55. September 1905.)

The medicinal substance Elemi as obtained from Manila is said to be derived from *Canarium luzonicum*. Trelease.

Jordan, A. J, Report on the Botanic Station and Experiment Plots, Antigua. 1904—05. (Imperial Department of Agriculture for the West Indies.)

A wild cotton occurs in Antigua, attaining 8 to 16 feet in height, and bearing lint resembling Sea Island but of shorter staple. A very similar cotton is found wild in Nevis. Both are very hardy and appear almost entirely resistant to the cotton diseases which occur on introduced cottons. Experiments are reported upon, which have been initiated to obtain a hybrid between the wild cottons and introduced Rivers Sea Island. The experiments are not yet completed. It was observed that imported seed of Rivers Sea Island cotton was apparently not uniform, some seeds being quite „clean" whilst others had a certain amount of the fuzziness characteristic of the seeds of Upland cotton. Separate plots were grown of selected seeds of various grades, ranging from those quite free from fuzz, to those completely covered by fuzz, but it was found that they all produced average seed of the Rivers type i. e. having a small amount of fuzz and that the character of the lint is fixed and does not vary with the variations in the character of the seed.

Experiments were continued on Broom corn (*Sorghum vulgare* var.) and information as to the requirements of the American and Canadian markets for this product are given.

Small scale experiments were made with food producing plants and other crops and are reported on in detail. W. G. Freeman.

Ausgegeben: 6. März 1906.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.